

# Der Bau- sachverständige

Zeitschrift für Bauschäden, Baurecht und gutachterliche Tätigkeit

- Verformung am verklebten Dielenboden
- Tauwasser- und Schimmelbildung an Dachflächenfenstern
- Fußbodenaufbauten nach Feuchteschäden
- Haftung bei Ausführungen außerhalb der a.a.R.d.T.
- Neue Regeln zur Energieeinsparung in Gebäuden
- Abschied von der Abnahme als normativer Imperativ



Reguvis

Fraunhofer IRB | Verlag

1 2023

## BAUSCHÄDEN

Albrecht von Kessel  
**Der besondere Schadensfall: Verformung am verklebten Dielenboden** ..... 10

Jan Bredemeyer, Nils Oster  
**Tauwasser- und Schimmelbildung an Dachflächenfenstern**  
 Eine unendliche Geschichte? ..... 16

## BAUTECHNIK

Hans-Joachim Rolof  
**WDVS: Hohe Anforderungen an Planung und Ausführung – Systeme ohne Fehlertoleranz!**  
 Aus Fehlern anderer lernen – Expertentipp aus 30 Jahren Gutachtertätigkeit ..... 21

## MESSTECHNIK

Judith Meider  
**Fußbodenaufbauten nach Feuchteschäden**  
 Eine mikrobiologische Betrachtung der Bewertungsgrundlage ..... 27

## REGELWERKE

Gerhard Klingelhöfer  
**Entwurf der neuen E-DIN 4095-1:2023 Baugrund – Dränung zum Schutz baulicher Anlagen**  
 Neue Regelwerke zur Bewertung der Wassereinwirkungen im Baugrund auf erdberührte Bauteile ..... 31

## BAUFORSCHUNG

Rebecca Schweier  
**Grünes Grau** ..... 36

## BAURECHT

Johann Peter Hebel  
**Haftung von Planern und Sachverständigen bei Ausführungen außerhalb der anerkannten Regeln der Technik** ..... 50

Melita Tuschinski  
**Neue Regeln zur Energieeinsparung in Gebäuden** ..... 56

## TOP-THEMA

Joachim Muffler  
**Abschied von der Abnahme als normativer Imperativ** ..... 62

## EXPERTENINTERVIEW

**Sachverständige und Bauabnahme**  
 Im Gespräch: Carsten Nessler, Bausachverständiger & Immobiliengutachter, Wiesbaden ..... 65

## RECHTSPRECHUNGSREPORT

Eva-Martina Meyer-Postelt  
**Bauvertragsrecht | Architektenrecht | Sachverständigenrecht** ..... 68

## RUBRIKEN

Nachrichten – Aktuelles ..... 5  
 Produkte und Verfahren ..... 38  
 Normen @ktuell ..... 44  
 Fachbibliografie BAULIT Bauschäden ..... 46  
 Bauforschung aktuell ..... 48  
 Buchvorstellungen ..... 79  
 Impressum | Veranstaltungstermine ..... 81



10



16



21



27



56

**Titelbild:** Albrecht von Kessel: Der besondere Schadensfall: Verformung am verklebten Dielenboden. S. 10 ff.

# Der besondere Schadensfall: Verformung am verklebten Dielenboden

An dem Gebäude einer ehemaligen Jugendherberge wurden in den Jahren 2019 und 2020 Umbauten und Sanierungen durchgeführt. Im Zuge der Arbeiten wurde 2020 ein neuer Dielenboden in Teilbereichen des Erdgeschosses sowie im Ober- und Dachgeschoss auf einem Estrich verklebt. Innerhalb von drei Monaten nach Fertigstellung der Arbeiten zeigte sich im Erdgeschoss des Gebäudes eine Verformung der Dielen. Im beauftragten Bauschadensgutachten wurde untersucht, welche Ursache die Verwerfungen der Dielen haben, wie die vorhandenen Schäden an dem Dielenboden saniert werden können und mit welchen Kosten zu rechnen ist. (Abb. 1)



Abb. 1: Ehemalige Jugendherberge

## 1. Der Schadensfall

Für Teilbereiche im Erd- und Obergeschoss des Hauses wurde eine Firma beauftragt, einen Massivholzboden aus Eiche zu liefern und zu verlegen sowie den Untergrund vorzubereiten, wobei die Arbeiten mit der Ölung der Dielen abgeschlossen wurden (Abb. 2). Die dem Kern des Baums zugewandten Seiten der 27 mm dicken und 300 mm breiten Dielen wurden hierbei nach oben verlegt. Nach Angaben des Auftraggebers zeigten sich im Oktober/November 2020 im Bereich der Küche und des Veranstaltungssaals im Erdgeschoss erste Verformungen. Die Schüsselung der Dielen trat an den Randbereichen auf, die sich nach oben gewölbt hatten (Abb. 3). An den im Obergeschoss des Gebäudes verlegten Dielen kam es nicht zu vergleichbaren Verformungen.

Abbildung 4 zeigt ein Brett, wie es sich üblicherweise nach dem Sägen aus dem Baum durch Trocknung verzieht (schwarze Linie): Das Holz schwindet tangential in Richtung der Jahresringe stärker, als radial von der Rinde in Richtung Kern. Die Schwind-

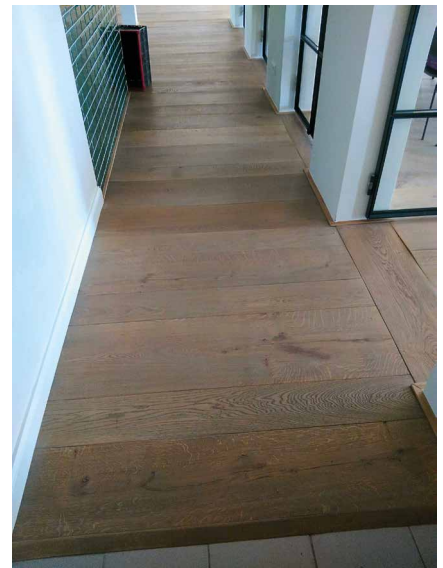
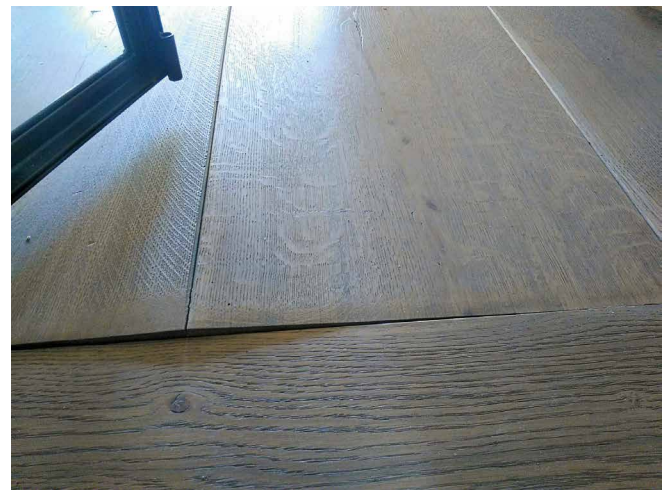


Abb. 2: Die Arbeiten wurden mit der Ölung der Dielen abgeschlossen

Abb. 3: Verformte Dielen im Eingangsbereich zur Küche



richtung der vorliegend verlegten Eichendielen (orange Linie) zeigt an, dass es nach der zunächst erfolgten Trocknung der Bretter zu einer Feuchtigkeitszunahme im Holz gekommen ist. Ein Aufwölben der Seiten einer Diele kann unabhängig vom Verlauf der Jahresringe auch durch eine einseitige Feuchtigkeitsaufnahme von unten erfolgen.

Der Fußbodenbereich im Erdgeschoss mit den verlegten Eichendielen wurde nach dem jeweiligen Ausmaß der Schäden in drei Bereiche eingeteilt. Bei dem Ortstermin im Juni 2021 wurden durch das beauftragte Baustoffprüflabor jeweils Bohrkerne in einem der gekennzeichneten Bereiche bis in die Rohbetonsole entnommen (Abb. 5). Mit den Untersuchungen sollte so-

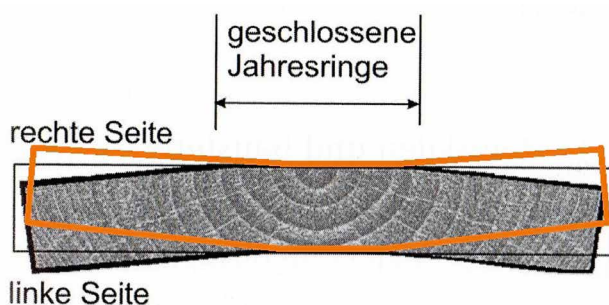


Abb. 4: Zeichnung Verformung

wohl der Schichtenaufbau als auch der Feuchtegehalt der Baustoffe ermittelt werden. Im Rahmen einer Vergleichsmessung wurde eine Holzprobe aus den Dielen (Bohrung 1) mithilfe einer Darrprobe auf die exakte Holzfeuchte untersucht. Bei dieser Probe wurde eine Holzfeuchte von 5,3 % ermittelt. Da üblicherweise im Sommer mit Holzfeuchten von etwa 11–12,5 % zu rechnen ist, blieb dieser Wert zunächst sehr ungewöhnlich und führte zur Veranlassung weiterer Untersuchungen.

Eichendielen können zum Beispiel durch eine unsachgemäße künstliche Holz Trocknung in ihrer Struktur so geschädigt werden, dass sie keine normale Ausgleichfeuchte mehr annehmen. Um hier Klarheit zu schaffen, wurden im August 2021 weitere Holzproben entnommen. Mit diesen und bereits entnommenen Proben wurde das Institut für Holztechnologie Dresden beauftragt, Untersuchungen zur Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit des Dielenbodens, sowie zu den exakten Holzfeuchten durchzuführen.

## 2. Untersuchungen

### 2.1 Klimamessungen

Bei der ersten Ortsbesichtigung im Juni 2021 wurde eine Temperatur von 22 °C und eine Luftfeuchte von 45 % gemessen. Auch die stationäre Messung von Klimadaten beim Ortstermin im August 2021 zeigte eine für die Jahreszeit übliche relative Luftfeuchtigkeit. Bei der Klimamessung im Bereich 2 wurden im Juni 2021 mit dem Thermohygrometer eine Temperatur von 24,0 °C und eine relative Luftfeuchte direkt über dem Dielenboden von 47 % gemessen. Es handelt sich um eine Momentaufnahme aus dem Bereich 2 mit der mittleren Schädigung des Dielenbodens. Die gemessene, relative Luftfeuchtigkeit hier zeigt keine Auffälligkeiten. Die Klimamessung im Bereich 3 im Juni 2021 mittels Thermohygrometer ergab eine Temperatur von 24,4 °C und eine relative Luftfeuchte von 46,5 %. Auch hierbei handelt es sich um eine Momentaufnahme, wobei der Bereich 3 die stärkste Verformung des Dielenbodens aufweist. Die gemessene relative Luftfeuchtigkeit zeigt auch hier keine Auffälligkeiten.

### 2.2 Bohrproben

Bei der Bohrung (Abb. 5) mittels Lochsäge wurden Prüfkörper mit einem Durchmesser von 80 mm aus dem Dielenboden entnommen. Abb. 6 zeigt die Unterseite des auf den Estrich geklebten Dielenbodens mit den linienförmig aufgetragenen Kleberwülsten. Zwischen den etwa 3 mm breiten Zahnstegen des Klebers befindet sich ein unbenetzter Zwischenraum von 15–20 mm Breite. An der Oberfläche des Klebers befinden sich keine Reste der Estrichspachtelung oder der Estrichoberfläche. Die Zahn-



Abb. 5: Bohrung

stege haben noch die schnurähnliche Form, die beim Auftragen des Klebers entstanden ist. Aus den darunterliegenden Bauteilschichten wurde ebenfalls durch das Baustoffprüflabor eine Kernbohrung im Durchmesser von 70 mm entnommen. Bei den Zahnstegen des Klebers auf dem Estrich zeigt sich, wie vorstehend beschrieben, ein ähnliches Bild auf der Oberfläche des Estrichs. Die Zahnstege des Klebers wurden offensichtlich von der



Abb. 6: Kleberwülste auf dem Estrich

# Top-Thema: Abschied von der Abnahme als normativer Imperativ

*Der Autor stellt einen Lösungsvorschlag vor, der geeignet ist, die vielfachen Ungereimtheiten rund um die Abnahme in ihrer derzeitigen Ausgestaltung des deutschen Werkvertragsrechts zu vermeiden.<sup>1</sup>*

## I. Wesentliche Probleme der Abnahme

Zur Erinnerung seien die wesentlichen Probleme der Abnahme noch einmal kurz zusammengefasst:

- § 640 Abs. 1 BGB definiert die Abnahme als ausgesprochene Verpflichtung des Bestellers, das »vertragsmäßig hergestellte Werk« abzunehmen. Die Abnahme ist damit neben der Herstellungspflicht und der Zahlungspflicht die dritte vertragliche Hauptpflicht im Werkvertragsrecht. Es stellt sich schon die grundsätzliche Frage, warum die Erfüllung des Vertrags davon abhängen soll, dass der Auftraggeber dem Auftragnehmer die ordnungsgemäße Ausführung seiner geschuldeten Leistungen bestätigen muss und er nicht etwa nur das Recht haben soll, einer Mitteilung des Auftragnehmers, das Werk vertragsgerecht fertiggestellt zu haben, zu widersprechen.
- Die Abnahme ist in vielen gerichtlichen Verfahren zentraler Streitpunkt ist. Mitunter entscheidet sich bei unterbliebener förmlicher Abnahme erst nach jahrelangem Rechtsstreit und einer Vielzahl von Sachverständigengutachten, ob ein Gewerk überhaupt abnahmereif war oder nicht. Fehlt es an der Abnahme, ist eine Klage auf Zahlung der Schlussrechnung aber (derzeit) unbegründet.
- Der Auftraggeber ist mit der von ihm erwarteten Beurteilung komplexer Werkleistungen ohne Hinzuziehung eines oder mehrerer Sachverständigen in der Regel völlig überfordert. Und selbst Sachverständige sind nach Fertigstellung der Leistungen häufig nicht in der Lage, die fachgerechte Ausführung ohne zerstörerische Eingriffe in die Bausubstanz tatsächlich zu prüfen. So gesehen erweist sich die Abnahme oft als mehr oder weniger ausgeprägte Unwissenheitserklärung. Näher betrachtet ist es für die Frage der Abnahme eigentlich

gleichgültig, ob der Auftraggeber das Werk wirklich prüft und sachlich substantielle Aussagen hierzu trifft.

- Im Bauträgerrecht bereitet die Abnahme des Gemeinschaftseigentums nach wie vor größte Probleme. Auch nach dem Inkrafttreten der neuen Regelungen im Wohnungseigentumsgesetz ab dem 01.12.2021 bleibt der einzelne Erwerber für die Erklärung der Abnahme zuständig. Diese kann auch nicht durch Beschlussfassung auf die Gemeinschaft übertragen werden. Die Geltendmachung von Mängelansprüchen am Gemeinschaftseigentum ist dagegen originäre Aufgabe der WEG.
- Es gibt eine ganze Reihe weiterer Ungereimtheiten um die Abnahme<sup>2</sup>, weshalb sich auch die Arbeitsgruppe Bauvertragsrecht beim Bundesministerium der Justiz mit dem Thema beschäftigt hat, dies allerdings bisher ohne brauchbare Ergebnisse.
- Es wäre deshalb wünschenswert, **die Abnahme als gesetzlich vorgeschriebene vertragliche Hauptpflicht des Auftraggebers, mithin als gesetzlichen Imperativ, abzuschaffen.**

## II. Abschaffung der Abnahme als normativer Imperativ

Aufgrund der aufgezeigten Ungereimtheiten stellt sich die Frage, ob man nur für den Bereich des Bauträgerrechts besondere Vorschriften schaffen oder dem Übel nicht von Grund auf an die Wurzel gehen will. Letzteres scheint bisher daran zu scheitern, dass allgemein die Abnahme als zeitliche Zäsur im Werkvertragsrecht für unentbehrlich gehalten wird. Dem ist aber nicht so. Eine praktikable Lösung unter Vermeidung der vorstehend geschilderten Ungereimtheiten ist sehr wohl möglich.

Interessanterweise hat der Gesetzgeber in den letzten Jahren teilweise schon selbst das Handwerkszeug für eine Lösung der Probleme um die Abnahme geschaffen. Nehmen wir z.B. § 640 Abs. 2 BGB und die Möglichkeit für den Auftragnehmer, dem Auftraggeber eine Frist zur Abnahme zu setzen. Verweigert der Auftraggeber daraufhin nicht die Abnahme unter Angabe min-

1 Muffler, BauSV 4/2021, 64–66; in dieser Ausgabe hat sich der Verfasser mit den Problemen der Abnahme im deutschen Werkvertragsrecht beschäftigt.

2 Hierzu Muffler, Der BauSV 2021, 64–66; BauR 2020, 703–711.

destens eines wesentlichen Mangels, gilt das Werk als abgenommen (beim Verbraucher allerdings nur bei sachgerechter Belehrung über die Rechtsfolgen). Ein anderes Beispiel sind die Regelungen zum Widerspruchsrecht im Verbrauchervertrag, die für eine Lösung bestmöglich gemacht werden können.

Von hier ist es nur noch ein Schritt weg von der Abnahme als gesetzlich verankerte Hauptpflicht des Auftraggebers. Die einfache Erkenntnis muss lauten: **Wer etwas zu sagen hat, soll es tun, wer nicht, soll schweigen dürfen, aber mit klaren Rechtsfolgen!!**

Es mag ja sein, dass es im Einzelfall ein durchaus anzuerkennendes Bedürfnis gibt, dass die Parteien im Bauvertrag eine Vereinbarung über die Durchführung einer förmlichen Abnahme zur Herbeiführung der Fertigstellungswirkungen treffen. Das sollte im Sinne der Privatautonomie selbstverständlich zulässig, aber nicht der als vertragliche Hauptpflicht vorgeschriebene gesetzliche Regelfall sein.

Für den gesetzlichen Regelfall gilt es eine praktikable Lösung zu finden, die den Bedürfnissen der Rechtspraxis gerecht wird. Sinnvoll wäre die Verankerung einer Fertigstellungsmitteilung und eines Widerspruchsrechts des Auftraggebers zur Vermeidung der »Abnahmefolgen«. Im Folgenden wird der Versuch unternommen, hierfür ein praktikables System zu entwickeln, das sowohl den Anliegen der Parteien, wie auch der Rechtssicherheit Rechnung trägt, und das ohne Rechtsakrobatik beim Auslegen von tatsächlichen oder vermeintlichen (Abnahme-)Erklärungen der Parteien auskommt.

### III. Lösungsvorschlag

1. Aufgrund der Komplexität werkvertraglicher Leistungen und des Wesens der Herstellungsverpflichtung wird dem Werkunternehmer als Hersteller die Befugnis eingeräumt, den Zeitpunkt zu bestimmen, wann das Gewerk fertiggestellt ist. Maßgeblich sind **Fertigstellungsmitteilung des Auftragnehmers** und Übergabe (beim Bauvertrag ist eine solche häufig nicht erforderlich, weil der Auftraggeber durch Einbau bereits die Verfügungsgewalt über das Gewerk erlangt hat; anders freilich beim Käufer einer Eigentumswohnung). Unterlässt der Auftragnehmer die Fertigstellungsmitteilung und erteilt er Schlussrechnung, steht diese der Fertigstellungsmitteilung gleich.
2. Der **Auftraggeber** erhält ein **Widerspruchsrecht**. Er kann der Fertigstellungsmitteilung des Auftragnehmers innerhalb einer **Frist von 1 Monat** mit der Begründung widersprechen, dass wenigstens ein **wesentlicher Mangel** vorliegt, oder eine solche Anzahl von Mängeln, die einem wesentlichen Mangel gleichkommen. Gleiches gilt natürlich, falls die Leistungen in Wahrheit nicht fertiggestellt sind.
3. **Widerspricht der Auftraggeber nicht**, gilt das Gewerk als fertiggestellt. Mit Ablauf der Widerspruchsfrist treten die **Fertigstellungswirkungen** ein: Gefahrübergang, Fälligkeit der Vergütung, Beginn der Verjährungsfrist für Mängelansprüche.
4. Den Parteien sollte die Möglichkeit eingeräumt werden, den **Zeitpunkt des Eintritts der Fertigstellungswirkungen durch Vereinbarung abweichend zu regeln** und auf diese Weise z.B. den Eintritt der Fertigstellungswirkungen bereits vor Ablauf der einmonatigen Widerspruchsfrist zu bewirken. Ebenso kann im Einzelfall auch ein Bedürfnis für eine angemessene Verlängerung der Widerspruchsfrist bestehen. Eine solche Vereinbarung sollte nach Zugang der Fertigstellungsmitteilung immer möglich sein, während für Vereinbarungen oder einseitige Vorgaben in AGBs bei Abschluss des Bauvertrages die durch das AGB-Recht gezogenen Grenzen zu beachten sind. Demnach wäre etwa eine Regelung unwirksam, die ohne besonderen sachlichen Grund die Widerspruchsfrist unangemessen abkürzt oder verlängert.
5. Der Auftragnehmer muss den Auftraggeber auf sein **Widerspruchsrecht ausdrücklich hinweisen** und über die Folgen belehren, jedenfalls wenn es sich um einen **Verbraucher** handelt. Unterlässt der Auftragnehmer die Belehrung entsprechend § 482a und § 640 Abs. 2 BGB, beginnt die Widerrufsfrist entsprechend § 356a Abs. 4 BGB erst mit dem vollständigen Erhalt der Widerrufsbelehrung. Das Widerrufsrecht erlischt nach Ablauf von 1 Jahr und 1 Monat. Spätestens mit Ablauf dieser Frist treten die Fertigstellungswirkungen ein.
6. Unterlässt der Auftragnehmer die Fertigstellungsmitteilung und erteilt er die Schlussrechnung, steht diese der Fertigstellungsmitteilung gleich. Gegenüber einem Verbraucher beginnt die Widerrufsfrist auch in diesem Fall nur zu laufen, falls die Schlussrechnung eine deutlich erkennbare Widerrufsbelehrung enthält. Ist dies nicht der Fall, erlischt das Widerrufsrecht ebenfalls erst nach Ablauf von 1 Jahr und 1 Monat ab Zugang der Schlussrechnung und treten die Fertigstellungswirkungen ab diesem Zeitpunkt ein.
7. **Widerspricht der Auftraggeber, ist eine Zustandsfeststellung** nach dem Vorbild des § 650g BGB sinnvoll. Wird in dieser Zustandsfeststellung kein wesentlicher Mangel angegeben, treten die Fertigstellungswirkungen ein. Im Übrigen bleibt es aber entsprechend wie bei der verweigerten Abnahme auch im Falle des Widerspruchs bei der **Nachweisspflicht des Auftragnehmers**, dass das Gewerk fertiggestellt ist und kein wesentlicher Mangel vorliegt. Diese Frage kann wie bei der verweigerten Abnahme entweder im Rahmen der Werklohnklage aus der Schlussrechnung oder in einem Mängelprozess inzident geklärt werden. Möglich wäre ggf. auch die Klärung in einem eigenen Rechtsstreit (etwa durch Feststellungsklage), der die Frage der Fertigstellung und Berechtigung des Widerspruchs des Auftraggebers zum Gegenstand hat (falls ein isoliertes Feststellungsinteresse zu bejahen sein sollte).
8. Stellt sich der vom Auftraggeber erhobene **Widerspruch als unberechtigt** heraus, treten die **Fertigstellungswirkungen** ebenso ein, wie wenn ein Widerspruch nicht erfolgt wäre, also mit Ablauf der Widerspruchsfrist. Im Fall eines unberechtigten Widerspruchs wird der Auftraggeber damit nicht bessergestellt als ohne Widerspruch.
9. Widerspricht der Auftraggeber **berechtigterweise** wegen Vorliegens wenigstens eines wesentlichen Mangels, treten die Fertigstellungswirkungen eben erst nach Mängelbeseitigung und erneuter Fertigstellungsmitteilung ein.
10. Mit diesem System lösen sich auch die Probleme mit der Abnahme des **Gemeinschaftseigentums**. Der Bauträger hat es in der Hand, allen Erwerbern (ggf. gleichzeitig) die Fertigstellung des Gemeinschaftseigentums anzuzeigen und damit den Eintritt der Fertigstellungswirkungen zu erreichen. Widerspricht ein Erwerber berechtigterweise, gilt das unter 9. Gesagte.
11. Eine Regelung im Sinne von § 640 Abs. 3 BGB ist in Zusammenhang mit der vorgeschlagenen Lösung nicht sinnvoll. Nach dieser Vorschrift stehen dem Besteller die in § 634 Nr. 1 bis 3 bezeichneten Rechte bei **Kenntnis eines Man-**